JUNTA AUTÓNOMA DA RIA E BARRA DE AVEIRO

PORTO DE AVEIRO

OBRAS DE MELHORAMENTO DA BARRA

16 de OUTUBRO de 1932

Inauguração oficial das obras

18506

Reg.: 4402

Oferta da

JUNTA AUTÓNOMA DA RIA E BARRA DE AVEIRO

BIBLIOTECA municipal de aveiro
FUNDO LOCAL

INTERDITO AO EMPRÉSTIMO

004402

PORTO DE AVEIRO

OBRAS DE MELHORAMENTO DA BARRA

Nota - Este importante melhoramento, especialmente projectado e o seu complemento, ou seja o prolongamento da molhe norte e de outro que se construiu ao sul da barra, foi inaugurado pelo presidente da República em 1959 - ~~[illegible]~~ por ocasião das festas comemorativas do milenário da fundação de Aveiro e do bicentenário da elevação à cidade. [illegible]

EMPREZA GRÁFICA-APOLINO
GAIA — M C M X X X I I

JUNTA AUTÓNOMA DA RIA E BARRA DE AVEIRO

PORTO DE AVEIRO

OBRAS DE MELHORAMENTO DA BARRA

16 de OUTUBRO de 1932

Inauguração oficial das obras

PORTO DE AVEIRO

BREVE NOTICIA HISTORICA

Sendo o porto de Aveiro um porto lagunar, deve entender-se por esta designação a laguna e a barra.

Foi grande o esplendor deste porto em epocas remotas porque era satisfatorio o estado da sua barra. A' foz do Vouga aproavam antigamente navios fenicios e cartagineses; os romanos vinham em suas embarcações buscar aqui os productos que o paiz podia oferecer-lhes; e no tempo dos mouros algumas frotas entraram no porto.

No tempo dos romanos e mais tarde no século XVI era grande o numero de embarcações de longo curso que existiam no porto, entre as quais diversas naus e galeões construidos nos seus proprios estaleiros.

Mostra isto que a barra era antigamente boa e profunda.

Em 1575 era ainda florescente o comercio de Aveiro e grande o rendimento da sua barra, contribuindo para isso em grande parte a pesca do bacalhau no banco da Terra Nova, na qual, diz-se empregavam-se 60 navios e caravelas por ano, pertencentes a este porto.

A transformação em salinas de uma grande extensão de sapáes permanentemente inundados, alterou a fisionomia da laguna, reduziu consideràvelmente a capacidade da caldeira interior e alterando o regimen de marés, modificou a intensidade e direcção das correntes, facilitando assim a acção das forças exteriores que impeliam a barra na direcção do sul.

As areias, vindas dos areais da costa, estreitavam às vezes

a barra e as aluviões do Vouga, não tendo já uma força interior que as arrastasse, iam assoriando o porto.

Um inverno tempestuoso em 1575, diz um abalisado escritor, obstruindo a barra e o porto com areias, deu comêço à sua decadencia, e o estado da barra agravou-se de tal forma que deslocada a grande distancia para o sul, tornou-se dificil e perigosa.

Desde então começou Aveiro a perder de importancia...

A falta de agua para as marinhas, a corrupção das represadas, a dificuldade da navegação, a insalubridade e as febres levaram Aveiro á extrema decadencia.

Em 1687 era deplorável o estado da barra e as vilas de Aveiro e de Esgueira que anteriormente tinham alimentado um rico comercio pela sua grande produção de sal, permaneciam esquecidas.

Aveiro deveu sempre à sua barra celebridade e riqueza, que decaía, quando o estado dela peorava.

Não é fácil determinar hoje com precisão as posições sucessivas da barra. Parece, no entanto, que em felizes tempos teria sido ao sul da capela da Senhora das Areias, onde se encontraram restos da que existiu antes de 1553.

As primeiras obras tentadas, segundo vestigios encontrados, datam de 1549.

Depois desta data vários estudos se fizeram e algumas obras foram iniciadas, mas sempre sem resultado apreciável, até que em 1808 se procedeu à abertura da nova barra, que é a actual.

3 DE ABRIL DE 1808

Em 1801, a miséria causada pelo mau estado da barra que quasi de todo extinguira a industria salineira, levantou taes clamores do povo que o Ministro de Estado, D. Rodrigo de Souza Coutinho, resolveu ordenar, por aviso de 2 de Janeiro de 1802, que o coronel Reinaldo Oudinot, coadjuvado pelo sargento-mór, Luiz Gomes de Carvalho, elaborassem, cada um em separado, um projecto de melhoramentos da barra, que resolvesse o problema.

Era D. João VI principe regente.

O projecto de Oudinot foi aprovado e as obras foram iniciadas.

Parece que por desinteligencias com o superintendente das obras públicas de Aveiro, João Carlos Cardoso Verney, o coronel Oudinot foi transferido e mandado para a Madeira, assumindo a direcção das obras Luiz Gomes de Carvalho, que modificou o projecto de Oudinot.

Sofreu este no decorrer dos trabalhos graves dissabores e grandes contrariedades, tendo de lutar com as exigencias dos proprietários de marinhas, que desde 1803 viam paralisado o fabrico de sal, porque as obras não permitiam um acesso abundante de aguas salgadas.

Nos começos de 1808 a situação peorou, tomando um aspecto grave. As chuvas torrenciaes caídas em Fevereiro e Março produziram grandes inundações, o que era agravado pelo molhe já existente. A cheia em Aveiro era tal que os moradores da parte baixa da cidade só podiam servir-se das casas entrando pelas janelas. Mas se Luiz Gomes de Carvalho se regosijava com o auxilio que a cheia lhe dava, o mesmo não sucedia com o povo ignorante que não compreendendo fácilmente o que ele pretendia, excitou-se novamente, o que não lhe permitiu demorar mais a abertura da barra.

No dia 3 de Abril desse ano, Domingo, pelas 7 horas da tarde, quando o desnivel das aguas era de mais de 2 metros do interior para o exterior, arrancando ele próprio e o desembargador Verney as estacas e fachinas que revestiam a areia e tapavam a saída das aguas, e empunhando enchadas e pás para escavarem uma vala em direcção ao mar, abriu, Luiz Gomes de Carvalho, com o bico da bota um pequeno sulco por onde as aguas começaram logo a correr, tornando-se rapidamente em torrente que arrastava para o mar grandes massas de areia.

Em menos de trez dias tinha desaparecido a inundação das ruas de Aveiro e a barra achava-se aberta com 4 a 6 metros de profundidade e 264 metros de largura.

Uma éra nova começava na historia economica de Aveiro.

Luiz Gomes de Carvalho manteve-se na direcção das obras até 1823, com excepção de algum tempo, em 1808, que foi chamado para o exercito em virtude da invasão francesa. Mas mesmo em

operações dirigiu as obras, mantendo assidua correspondencia sobre elas com o superintendente.

Os proprietários das marinhas, principalmente das próximas da barra, que ficaram prejudicados com a abertura dela, aproveitando-se do facto de não se terem feito obras novas durante um longo período, o que levou a grande obstrução da barra, fomentaram a excitação do povo, que se amotinou, sendo necessário levar Luiz Gomes de Carvalho sob prisão para o Porto, para lhe poupar a vida ameaçada.

A RIA DE AVEIRO

A ria de Aveiro espalha por um verdadeiro labirinto de valas, esteiros e canaes, e por extensos lagos e rios as aguas das marés, e recolhe ao mesmo tempo, para despejar no mar, as aguas de rios importantes como o Vouga, o Agueda, o Certima e outros e de numerosos ribeiros e regatos que no inverno se transformam em torrentes.

São 7 os concelhos banhados pela ria: Ovar, Murtosa, Estarreja, Aveiro, Ilhavo, Vagos e Mira onde uma população densissima de mais de 150.000 habitantes, constituida por trabalhadores, marítimos, agricultores e operários das mais variadas profissões, mantem uma incansável e fecunda actividade.

A actividade destes 150.000 habitantes é exercida nos mais diversos ramos: industria piscatoria, industria salineira, pesca de crustaceos, apanha de algas para adubos agricolas, construção naval, industria de conservas, de lacticinios, e de cerâmica e na agricultura.

E todas estas formas de actividade tem o seu ponto de apoio na ria.

A *industria piscatoria* é exercida nas suas 3 modalidades: lagunar, marítima e longinqua (a do bacalhau):

A lagunar tem na ria o seu campo de acção; á marítima, exercida ao longo da costa, presta a ria o seu valiosíssimo concurso pela facilidade e economia de transporte fluvial para locais de venda e distribuição; á longinqua (do bacalhau) oferece aos 22 navios que àquela pesca se destinam optimos ancoradouros e terrenos para o preparo e seca do bacalhau.

A *industria salineira* já produziu em Aveiro 150.000 toneladas de sal e ainda hoje produz 50.000 toneladas;

A *pesca de crustaceos*, exercida á saída da barra por barcos que se abrigam na ria, serve-se dela para o transporte fluvial para a levar aos locaes de utilisação ou de venda, para adubo agricola;

A *apanha de algas*, feita intensamente na ria, é dos adubos agricolas mais apropriados á natureza das terras da região. Pode calcular-se em 600.000 toneladas a apanha anual de moliço. Diariamente 1004 barcos apanham moliço na ria;

A *construção naval* é fomentada pela necessidade dos transportes fluviais e da pesca que exigem a manutenção de milhares de barcos;

A *industria de conservas*, hoje em decadencia na região, encontra a sua materia prima na pesca marítima, que é levada em grande quantidade até às fabricas por via fluvial;

A *industria dos lacticinios* é mantida pelas possibilidades da agricultura que à ria vae buscar o adubo das terras;

A *industria de cerâmica*, utilisa-se da ria como meio de transporte economico, permitindo-lhe a distribuição dos seus productos por grande numero de localidades banhadas pela ria ou atingidas pelos seus canaes;

A' *agricultura* dá a ria o seu valioso concurso. Na lama dos seus fundos e nas algas nela creados, encontrou a agricultura a melhor forma de fixar as dunas movediças, convertendo-as em terrenos fertelissimos, que vão de Ovar a Mira, e que espantam pela sua abundantíssima producção, sobretudo em milho, feijão e batata.

Ainda nos juncos creados nos terrenos alagadiços encontra a agricultura um excelente adubo.

As 50.000 toneladas de sal produzidas anualmente devem valer, ao preço corrente, 5.000.000$00.

O valor dos productos das outras industrias, muitíssimo superior, pode dar um ideia dos interesses levados à economia nacional pelas actividades exercidas na região.

A população empregada exclusivamente na navegação fluvial pode avaliar-se quando se disser que em 1931 estavam matriculados na capitania 3201 barcos de várias especies.

Em 1929, a Capitania de Aveiro figura com um valor de pescado de 10.574.008$00.

—OBRAS DE MELHORAMENTO DA BARRA—

As obras que se vão executar e cuja inauguração oficial hoje se efectua, foram objecto dum concurso publico realisado em Lisboa, na Administração Geral dos Serviços Hidraulicos e Electricos, em 9 de Dezembro de 1930.

Pelo Decreto n.º 17.421, de 30 de Setembro de 1929, foi concedido ao porto de Aveiro a quantia de 21.000 contos, o que permitiu a abertura do concurso.

O projecto que serviu de base a êsse concurso foi o projecto datado de 12 de Agosto de 1930, e aprovado por portaria de 6 de Outubro do mesmo ano.

Assentava esse projecto no elaborado em 1927 pelo falecido Engenheiro Snr. João Henriques Von Hafe, então director do Porto de Aveiro, diferençando-se dele apenas em detalhes. Nas suas linhas gerais, na parte de concepção, o projecto é o mesmo.

A parte mais importante do projecto é a dos diques de regularisação de correntes que, canalisando as correntes, na vasante, no sentido da barra as reune depois de orientadas sem perda, portanto, de força viva.

No projecto Von Hafe na margem norte do canal havia um molhe paralelo ao molhe sul, que avançava cerca de 250 metros sobre esse. Este molhe era prolongado para o interior por um dique de enrocamento que terminava junto ao primeiro redente.

No projecto de 1930, elaborado depois da vinda a Portugal da Missão Ingleza que tambem deu parecer sobre este porto, o molhe norte não encede a testa do molhe sul, sendo convergente sobre ele; o dique marginal prolonga-se contornando a margem até próximo de Centro de Aviação Naval. São estas as diferenças mais importantes.

O projecto em curso e para execução do qual foi assinado em 31 de Agosto ultimo o contracto, é uma variante ao projecto de 1930. Difere apenas dele nos tipos de obras. A parte mais interessante desta variante está no emprego de tapetes de fachinagem.

Vejamos o que se vai executar: um molhe norte cuja cabeça fica distanciada da do molhe sul de cerca de 300 metros. A largura do canal da barra vai aumentando para o interior, de maneira que na altura do começo dos diques de concentração de correntes terá a largura de 350 metros. A extensão do molhe será de 250 metros. Segue-se-lhe um macisso de alvenaria que constitue a plataforma de resguardo dum Titan.

Nesta plataforma vem terminar o dique marginal de enrocamento, que contornará a margem desde, perto do Centro de Aviação Naval.

Este dique terá cerca de 1475 metros de extensão.

Como se disse já, canalisando as aguas dos canais de S. Jacinto e de Mira encontram-se 2 diques chamados reguladores de correntes, de enrocamento, com cerca de 1562 metros de extensão total.

Ligando os canais de S. Jacinto e de Mira e cortando os diques reguladores, será aberto um canal para a passagem dos barcos que se dirijam dum para o outro canal.

Na planta junta vão indicadas as obras a executar.

Para protecção da base dos diques de enrocamento, e com o fim de evitar que as correntes, muito fortes, chegando a atingir 11 milhas, excavem os fundos, causando a ruina da obra, serão colocados tapetes de fachinagem que, moldando-se às excavações, impedirão que elas atinjão o pé dos enrocamentos.

Esses tapetes são constituidos por 2 quadros sobrepostos, tendo intercalados uma camada de fachina. Cada quadro é constituido por uma serie de rolos de $0^{m},20$ de diametro, distanciados de metro a metro, tendo sobre eles outra serie de rolos, distanciados igualmente de metro a metro, e colocados no sentido perpendicular, formando celulas.

São os tapetes levados a flutuar até ao local de aplicação e aí lastrados afim de mergulharem.

O lastro, que encherá as celulas, é constituido, por metro quadrado de tapete, por 400 quilos de burgau, 400 quilos de areia e 400 quilos de pedra de enrocamento.

Para um tapete de $18^m \times 18^m$ teremos, então:

129.600 kg. de burgau
129.600 kg. de areia
129.600 kg. de pedra.

Estes tapetes, largamente empregados lá fóra, em trabalhos deste género, sobretudo na Holanda, são pela primeira vez aplicados em tão larga escala entre nós. Já foram empregados, em Portugal, para protecção dos fundos do canal de Faro-Olhão, mas não de tipo tão robusto.

No desenho junto indicam-se os perfis tipos dos diques.

Estes tapetes serão aplicados apenas nos locais em que a incidencia das correntes sobre a obra compremeta a estabilidade dela. Nos outros pontos será lançado para a frente dos diques uma camada de pedra, constituindo, por assim dizer, um avental, para evitar, tambem possiveis excavações.

A titulo de curiosidade indicam-se algumas das quantidades de materiais que se calcula serem empregados, ou volume de trabalho a realisar:

Pedra em enrocamentos, cerca de	160.000 toneladas
Tapetes de fachinagem, cerca de.	37.000 m^2
Excavações, cerca de	68.000 metros cubicos
Betons, cerca de	14.000 » »
Dragagem, cerca de	700.000 » »

ou, doutra forma:

Pedra para enrocamentos, cerca de 16.000 fretes dos barcos da ria, os quais serão em grande parte empregados nos transportes.

Tapetes de fachinagem:

Comprimento total dos rolos empregados na confecção dos tapetes, cerca de 160 kilometros.

Fio de ferro galvanisado de 3 m/m de grossura, empregado na confecção dos rolos e nas ligações para as construções dos quadros, cerca de 900 kilometros;

Cabo de Cairo (feito em Portugal) para ligação dos quadros, na confecção dos tapetes, cerca de 110 kilometros;

Salgueiro, pinheiro e outras especies, para a confecção dos rolos e tapetes, cerca de 2.000.000 de kilos;

Betons: — cimento empregado, cerca de 180.000 sacos, com um peso total de 9.000.000 de kilos.

As obras empregam neste momento, directa e indirectamente, cerca de 300 homens diariamente, devendo em breve chegar a 500 homens.

O custo das obras para as quantidades de trabalho previstas é de 18.620.621$66.

*

* *

Pelo que atraz ficou exposto pode dizer-se que o estado de Aveiro, mais ou menos prospero, coincidiu sempre com o da sua barra.

Compreende-se, portanto, que à sua barra se preste toda a atenção e que se não poupem esforços para a tornar estável e profunda.

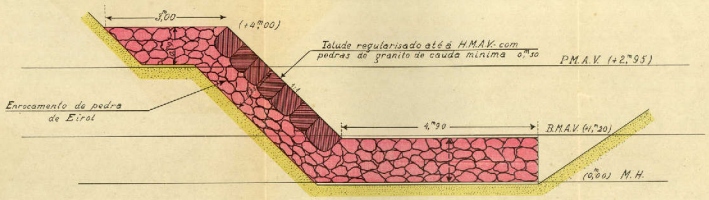
Aveiro, 16 de Outubro de 1932.

Empreitada dos Melhoramentos da Barra de Aveiro

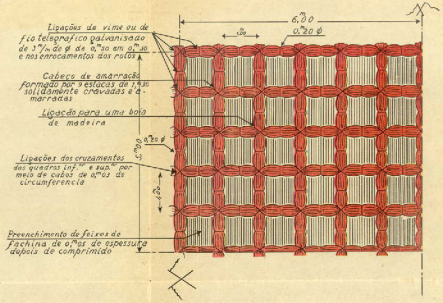
Solução D Dique Marginal Perfis transversaes tipos e Detalhe dos tapêtes de fachinagem

Escàla - 1:50

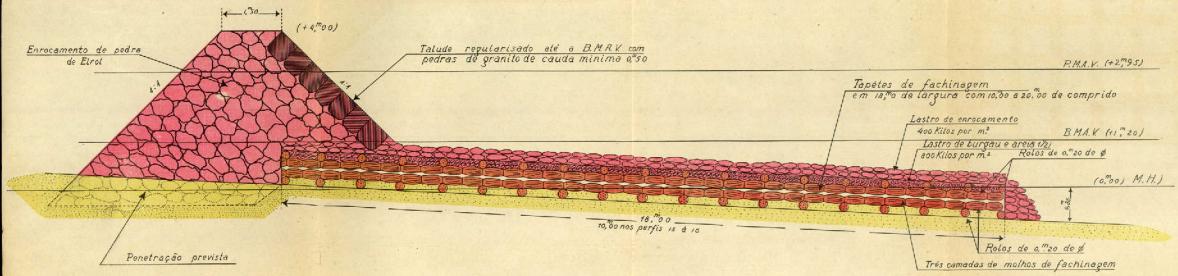
Função de revestimento



Planta da quarta parte de um tapête de 0,70x10,00 supondo removido o lastro



Função de dique - Revestimento de fundo em fachinagem (zinkstükken)

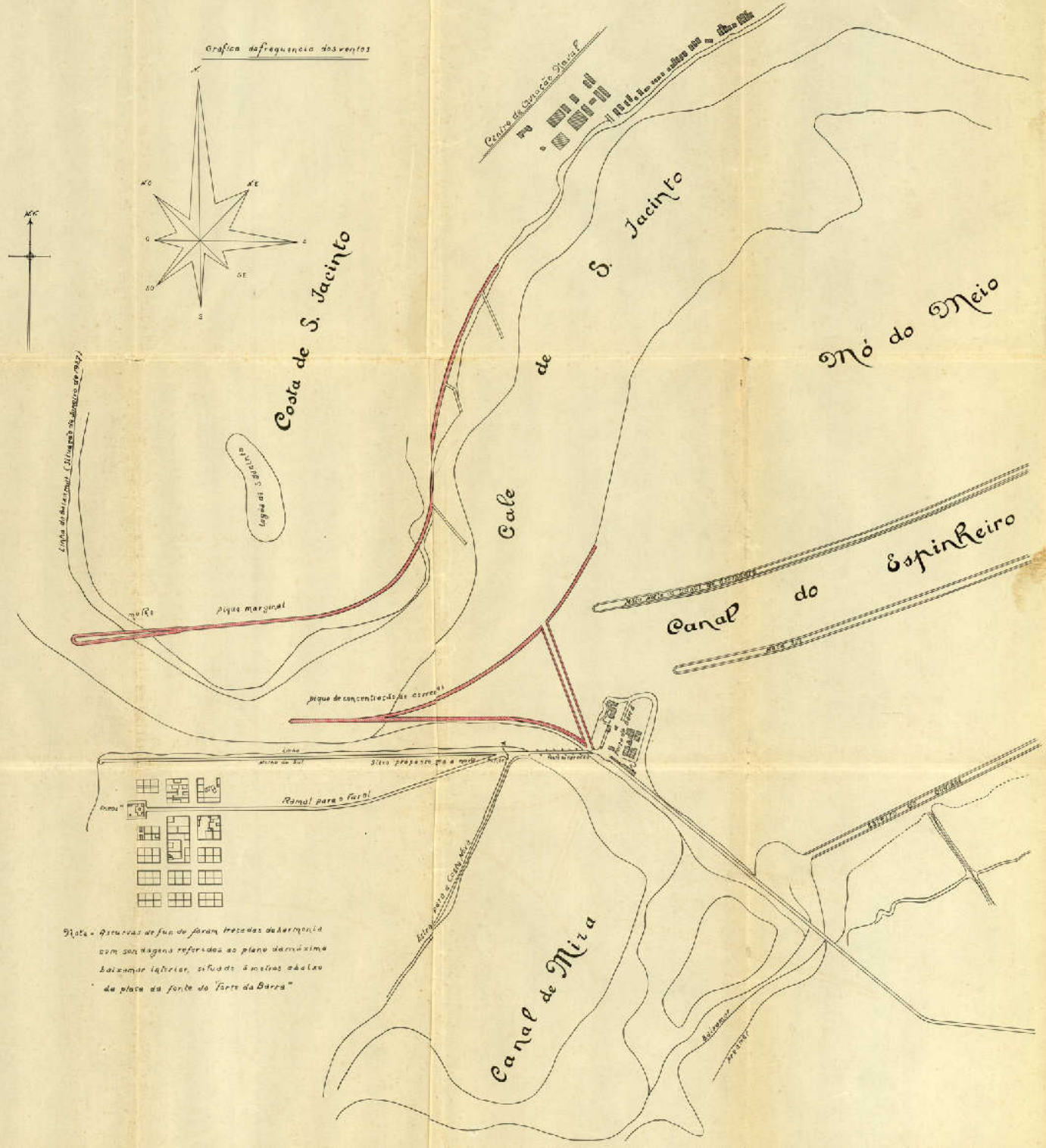


Ministerio do Comercio e Comunicações
Administração Geral dos Serviços Hidraulicos
e Electricos

Repartição de Portos

Projecto de melhoramento da Barra de Aveiro

Planta Geral

Escala - 1/5000.

Aveiro, de Agosto de 1930
O Engenheiro civil de 2.ª classe